ministero dell'agricoltura e delle foreste

direzione generale della produzione agricola.

informatore fitopatologico

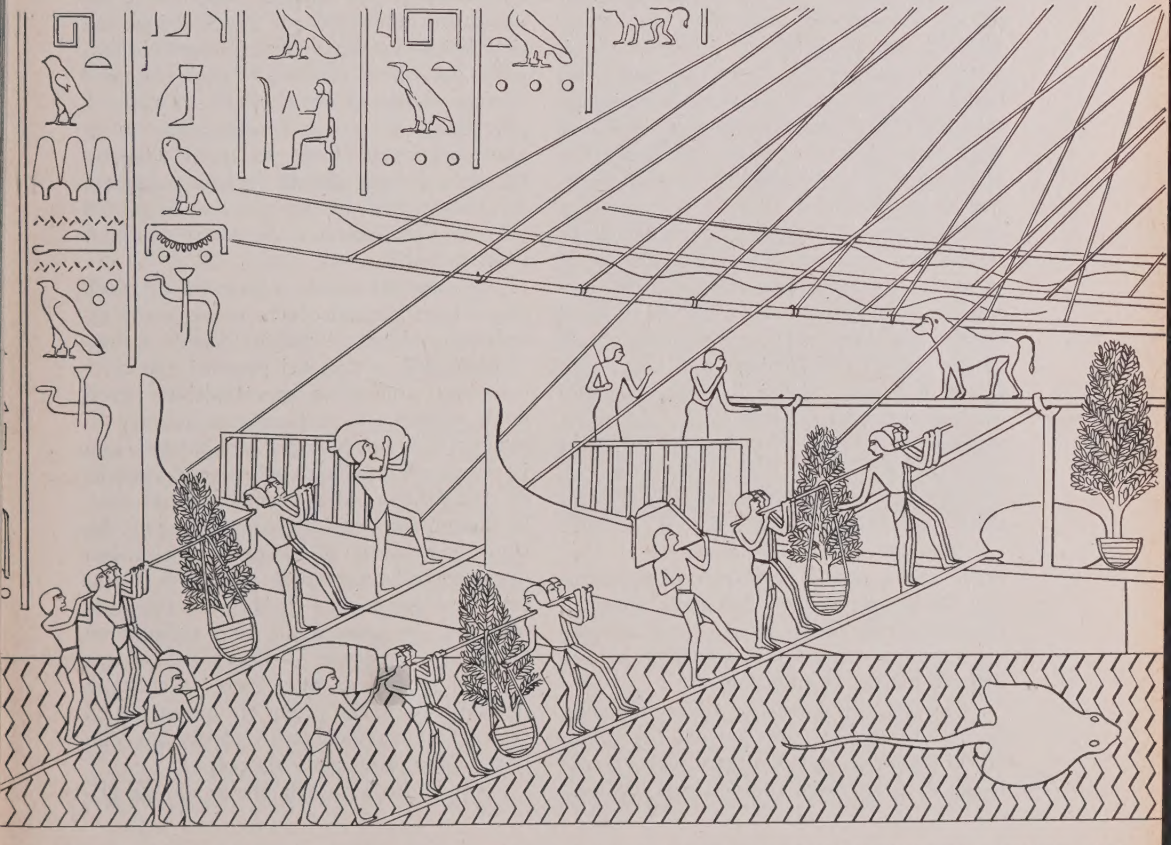
18

8 FEB 1963

SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE - GRUPPO II - PUBBLICAZIONE QUINDICINALE

ANNO XI, 30 SETTEMBRE 1961 DIRETTORE GABRIELE GOIDANICH

PROBLEMI DELLA DIFESA DELLE PIANTE



La questione fitosanitaria ha antichissime origini; fin dà quando i nostri lontani progenitori incominciarono a trasferire piante da luogo a luogo di coltura (e lo testimonia il bassorilievo qui sopra riprodotto esistente nel tempio di Hatshepsut, a Deir el Bahri, presso Tebe e datato da oltre 40 secoli) si pose il problema della contemporanea diffusione dei parassiti che tali piante ospitavano.

Problemi della difesa delle piante

Considerata l'agricoltura come un fatto produttivistico, vi si trova una fase di creazione e una di mantenimento di ciò che si è creato. In altre parole, a quel complesso assieme di meccanismi, materiali ed immateriali, che si mettono in atto al fine di ottenere che la terra dia quello che l'uomo attende da essa, ne corrisponde un altro, non meno complesso e non meno significativo che garantisce che quanto la terra ha dato giunga effettivamente nelle mani della società; e ciò che era promessa divenga una realtà.

Parafrasando, insomma, una classica espressione di Emile Roux, e togliendo ad essa ovviamente quelle limitazioni che il clima pasteuriano in cui era nata le imponeva, possiamo veramente dire che l'umanità può, per soddisfazione dei suoi bisogni, fare affidamento sull'agricoltura per quel tanto e solo per quel tanto che le cause demolitrici del prodotto permettono: ossia per quel tanto che resta dopo che hanno imperversato gli agenti biotici, tecnici ed economici di distruzione.

Questo preambolo, eccessivamente lungo in relazione alla ristrettezza di tempo che ci si concede, era tuttavia necessario per giustificare i titoli che ha la Difesa dei prodotti agricoli per intervenire, per figurare a pari merito con gli altri fondamentali settori dell'attività agricola, ai fini di fornire elementi ad una discussione, come quella che si sta facendo, dei rapporti fra Tecnica e Politica Agraria.

La difesa delle colture — sia nel corso della preparazione di esse a dare il prodotto, sia dopo che questo si è concretato — è da molti anni a questa parte sede di un'autentica rivoluzione tecnica. Mi duole dover ricorrere ad un simile abusatissimo termine, ma veramente non saprei qual'altro potesse definire meglio la situazione.

Chi vada con il pensiero ad un momento, a cui tutti, anche i più giovani fra coloro che ci ascoltano, possono fare esperta mente locale, si rende conto che non si fa dell'iperbole. Nel corso di questo secondo dopoguerra abbiamo assistito ad una ininterrotta introduzione di nuovi, imprevedibili, strepitosi mezzi per la prevenzione e per la distruzione dei nemici delle colture agrarie.

Ricordo i vari insetticidi di sintesi, dai clorurati organici agli esteri fosforici, i nuovi anticrittogamici non metallici, gli antibiotici, i diserbanti: la farmacopea agricola che i nostri padri o solo i nostri fratelli maggiori potevano registrare sulle dita delle mani, è oggigiorno talmente ricca di elementi che lo stesso specialista non può più padroneggiarla se non servendosi di appositi ricettari. E, così, ricordiamo il contrasto tra la situazione di qualche lustro or sono e quella d'oggi per quanto concerne le attrezzature utilizzabili per l'applicazione dei ricordati fitofarmaci: l'azienda agricola moderna possiede o, comunque, può far ricorso ad una varietà di macchinario, di qualsiasi potenzialità, di qualsiasi raffinatezza nel lavoro che compie, delle più grandi adattabilità per i compiti che gli vengono assegnati, in impianti fissi, in impianti mobili, portati ed operat dall'uomo o da motori, sul terreno, nell'aria.

Quantunque meno impressivi di quelli che abbiamo ora ricordato hanno avuto altrettanto valore nel creare lo stato rivoluzionario della difesa dei prodotti agricoli e sono stati comunque apportatori di altrettanto raffinato tecnicismo quell'insieme di indagini di ordine biologico che hanno creato i presupposti delle lotte collettive, dei servizi di segnalazione e di avvertimento, con quelle delicatissime reti di comunicazione fra campagna e centri di assistenza tecnica, con quei sensibilissimi mezzi di ricerca e trasmissione di notizie e di ordini, il cui mantenimento in essere a sua volta richiede un grado di conoscenze — ripeto ancora una volta la parola, di tecnicismo — a livello dell'agricoltore, che prima era inesistente ed era anzi lontano dalle nostre concezioni della difesa della produzione agricola.

Non si creda tuttavia che io stia qui gri-

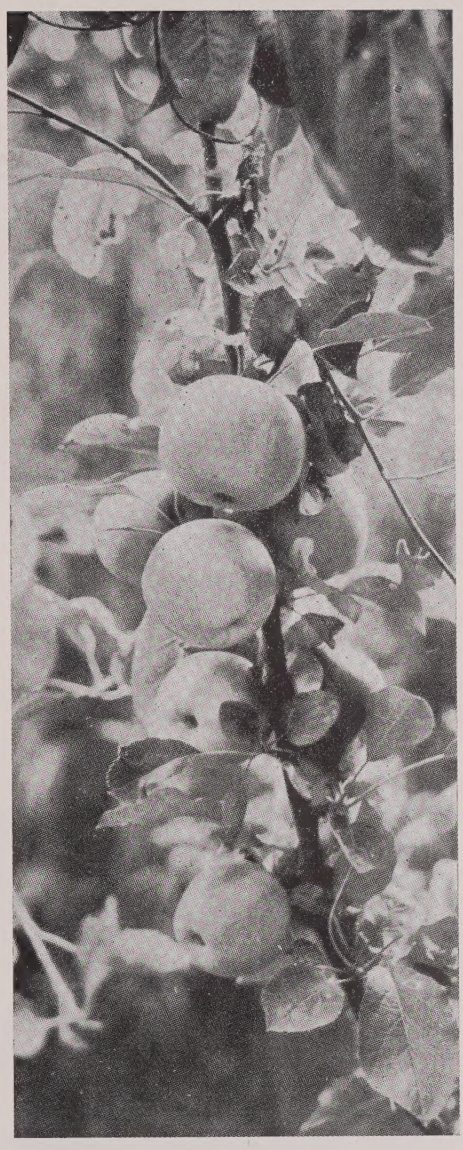
dando al miracolo; che veda tutto roseo sull'orizzonte delle prospettive della difesa delle colture agrarie. Tutt'altro. Se mi è concesso un paragone grossolano, direi che — attingendo l'immagine dal clima delle imprese spaziali che stiamo vivendo — siamo giunti, in campo fitoiatrico, alla fase della messa in orbita dei satelliti; ma abbiamo ancora da percorrere quel lungo cammino che manca a poter salire e scendere vivi da quei medesimi satelliti e a guidarli nelle nostre avventure intersiderali.

I poderosi mezzi tecnici che nominavo prima, insomma, sono, nonostante le apparenze, ancora qualcosa di grossolano. Tutti sanno gli alti lai che lanciano i biologi, preoccupati del disordine che si sta creando nelle faune di interesse agricolo e non agricolo, e quelli che lanciano i medici e gli igienisti non meno preoccupati per i pericoli che corre l'organismo umano; tutti sanno delle preoccupazioni avanzate dagli economisti che vedono aumentare i limiti dell'incidenza delle spese di produzione (di cui quelle destinate alla Difesa costituiscono gran parte), verso termini di rottura.

Innumeri sono, poi, i motivi di apprensione degli agricoltori stessi di fronte alle manifestazioni di fitotossicità e conseguenti depressioni della produttività e scadimento delle qualità intrinseche ed estrinseche dei prodotti sfocianti in una diminuzione della loro esitabilità; motivi insorgenti ogni volta che nei mezzi dal progresso messi loro in mano scoprono quel secondo taglio che qualsiasi arma, la più perfezionata, sempre cela entro di sé e rivolge pericolosamente verso l'operatore maldestro.

È opinione diffusa ed è, in ogni caso, il mio convincimento personale, che l'acquetamento di tutte queste preoccupazioni sia possibile se ed in quanto la politica agraria darà alla fitoiatria la mano al fine di facilitarle il compimento degli altri passi che ancora le mancano per completare l'arco del progresso tecnico che è in corso.

Intendo dire che già possediamo in sufficiente misura gli elementi materiali per portare al massimo della loro funzionalità i mezzi tecnici che operano a favore della difesa delle colture. Ora si tratta, a parte certi raffinamenti sempre di ordine materiale, ora si tratta, dicevo, di dar loro lo spirito, si potrebbe dire una coscienza, di quello che devono alla fine perseguire.



Io forse sono errato nella scelta dei termini: ma credo di individuare proprio nella politica agraria l'autrice di questo completamento del tecnicismo fitoiatrico. Come colei che, ad esempio deve procedere al ripristino dell'attività di unioni consortili fra i colti-

vatori, che sono l'insurrogabile *conditio sine qua non* per la realizzazione delle lotte collettive, per l'istituzione dei servizi di segnalazione e di vigilanza antiparassitaria, con le conseguenti riduzioni delle spese per l'acquisto ed il funzionamento delle attrezzature e per il procacciamento delle materie prime, da cui discende una diminuita pressione dei pericoli di carattere igienico, biologico, economico, ecc., ossia di quelle nubi che, si è visto prima, oscurano l'orizzonte altrimenti luminoso della moderna fitoiatria italiana.

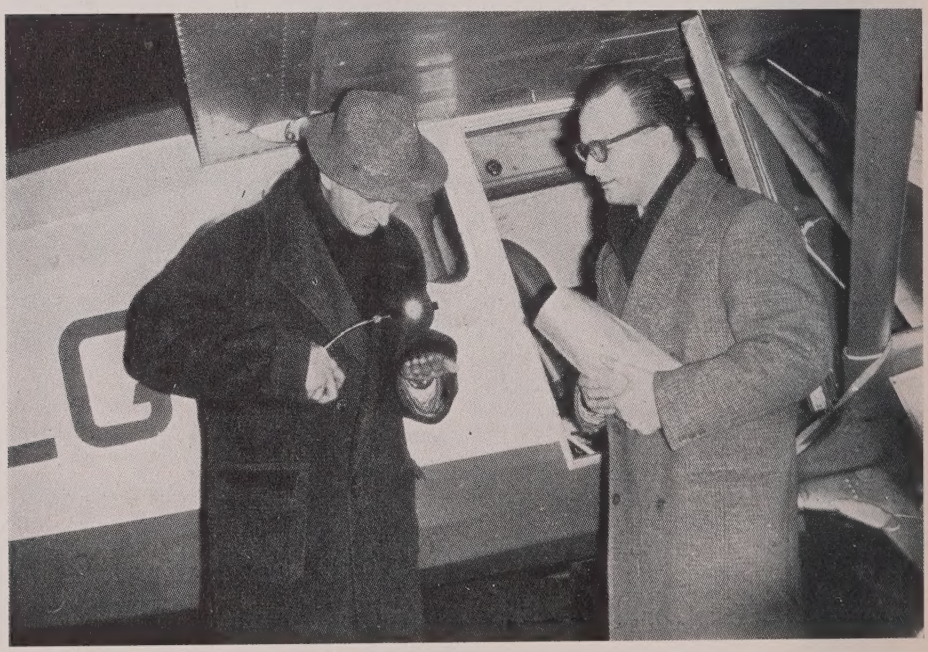
Ed è la politica agraria, sia pure intesa nel senso più lato che deve portare a quel maggiore livello di cultura, che invocavano i colleghi Baldoni, Scaramuzzi e Baldini, il quale possa garantire, nel bagaglio delle conoscenze ordinarie del nostro agricoltore, la esistenza di una specifica, dettagliata preparazione in campo fitopatologico quale ormai si richiede dal livello tecnico raggiunto dalla « Difesa delle colture ». Si parla allora, di una istruzione professionale di massa, dell'intera collettività rurale: e che, come tale, non può essere espressione se non di una « politica ».

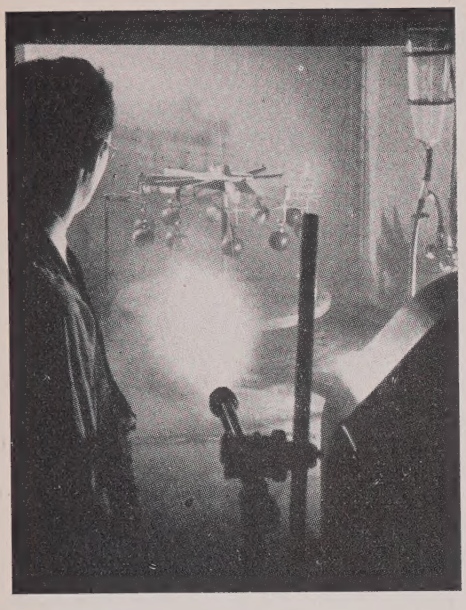
In questo caso di una « politica agraria » che creda, come ritengo creda — e se così non fosse noi tecnici non saremmo ora qui — che l'avvenire della nostra agricoltura poggia su un piano di sviluppo della istruzione e delle cognizioni tecniche che da questo discende.

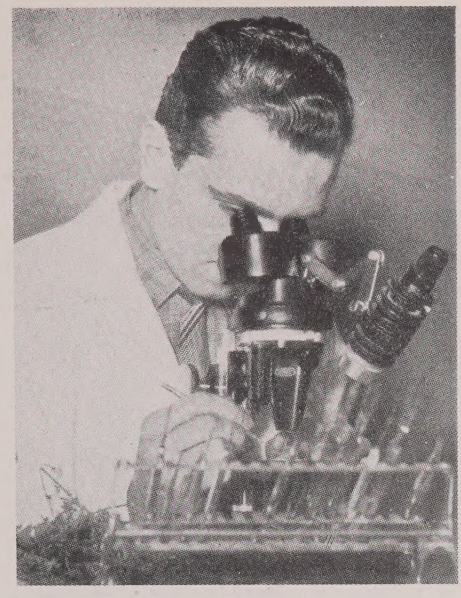
La difesa delle colture agricole si attende dalla politica agraria un altro prezioso aiuto, in un settore che solo apparentemente sembra disarticolarsi da quello più propriamente tecnico su cui ci siamo finora intrattenuti. Ed è quello che considera le influenze, negative e positive, che la Difesa ha sugli scambi commerciali, tanto nazionali che internazionali, come, reciprocamente, sulle influenze che quest'ultimi esercitano sulla Difesa stessa.

Tale aiuto dovrebbe come prima cosa rivolgersi alla riorganizzazione ed al potenziamento dei servizi, chiamandoli pure con il termine ingrato, di polizia fitosanitaria, la cui funzione — è bene dirlo in termini chiari — trascende dai meri limiti tecnici per sfociare in altri (che, purtroppo, spesso divengono i preminenti) squisitamente economico-politici.

Con la spregiudicatezza cui sono usato







e che mi consente la mia posizione di uomo di Cattedra, affermo (e sarei lieto se questa così autorevole tribuna permettesse che simile affermazione giungesse alle orecchie dei governanti, apparentemente sordi alle relative debite sollecitazioni degli organi burocratici) che la questione fitosanitaria sarà la trincea dietro la quale rispunteranno, se non tutte, buona parte di quelle limitazioni di carattere doganale che il regime di Mercato Comune programma di togliere. Lo sanno bene i nostri compartecipi della Comunità e provvedono in conseguenza. Noi dovremmo fare altrettanto; non già con programmi di attacco, ben si intende, ma di difensiva: appunto facendo ricorso ad una polizia fitosanitaria capace di competere efficacemente con le similari organizzazioni straniere; ed, assieme, vigilando e sostenendo i limiti — impostici o, di converso, da noi imposti agli altri — della partecipazione dell'elemento fitopatologico nella formazione di accordi commerciali, relativi alla cessione di derrate agricole, alle concessioni di trasporto, transito merci, ecc.

Gli esiti di una malaccorta politica su tali punti si rifletterebbero — anzi, se le cose non cambiano, si rifletteranno sicuramente — più che altro sulla nostra produzione orto-frutticola: quella stessa che è prima nei pensieri dei tecnici agricoli, non meno che degli economisti e dei politici agrari.

Se il tempo, limitato, non lo impedisse, potrei ora portare il discorso su un altro aspetto della Difesa della produzione agricola: quello che riguarda il mantenimento in condizioni di soddisfacente esitabilità e rispondenza intrinseca alle richieste dell'uomo, delle derrate agricole in un periodo che va, spesso attraverso percorsi lunghi e disseminati di pericoli, dall'allontanamento dai campi fino al mercato o, se si vuole, alla nostra mensa.

I termini del problema sono, se si guarda la questione da un punto di vista molto generale, gli stessi. Solo che, riproponendo l'immagine di prima, siamo qui ancora alla fase dei razzi e non a quella dei satelliti. Voglio dire che il tecnicismo è ancora più in fase preparatoria che non in fase attuariale. E se questo è, lo è perché sulla funzionalità dei fattori tecnici maggiormente incide la partecipazione dei fattori extratecnici. Quei fattori, appunto, la cui entrata in opera noi tecnici attendiamo, sollecitiamo dalla Politica Agraria.

GABRIELE GOIDÀNICH

Alcune osservazioni sul deperimento dei medicai italiani

Da più di un ventennio si parla in Italia del deperimento dei medicai sebbene le manifestazioni più vistose si siano avute soltanto in questi ultimi anni.

Tale deperimento che diventa assai intenso al 2° anno, si manifesta con un abbassamento di resa in foraggio non dovuto alla diminuita capacità produttiva dei singoli individui, come dimostrano i dati elaborati dal Prof. PANELLA (1960), ma soprattutto alla morte delle piante che costituiscono il prato stesso.

Una pianta sana, a sinistra, *e tre piante con corona e fittone gravemente alterati,* (RIBALDI, 1959)

Da qui la necessità di studiare a fondo il problema, di ricercare le cause e di trovare tempestivamente il rimedio per far fronte all'aggravarsi del male che tanto preoccupa i nostri agricoltori.

In passato si attribuiva questo diradamento soprattutto a « stanchezza del terreno » (1945) senza indicare alcuna evidente causa specifica. L'anormale composizione chimica del suolo, l'accumulo di sostanze tossiche, sia per secrezione radicale dei vegetali superiori, sia per il metabolismo microrganico, la mancanza o la deficienza di cure colturali razionali erano le ipotesi più frequentemente accettate.

Purtroppo in Italia, come pure in tutta l'Europa, non è stato debitamente valutato in passato l'aspetto parassitario del problema. Negli Stati Uniti, invece, già da diversi anni, ricercatori americani hanno scoperto gravi malattie dell'apparato radicale dell'erba medica prevalentemente di natura batterica e fungina. Infatti negli Stati Uniti, come più tardi in Canadà, fu ritenuto responsabile del diradamento un batterio, cioè il *Corynebacterium insidiosum* quindi fu affrontato il problema della difesa dei medicai con la costituzione di nuove varietà di erba

Riproduzione della malattia in piantine di 8-9 mesi di età (a tre mesi dall'inoculo): a) *piante infette;* b) *piante sane.* (RIBALDI, 1959)

medica resistenti alla malattia, molto longeve e capaci di dare anche buoni raccolti.

Anche in Italia, dopo le prime segnalazioni di PANELLA, RIBALDI e BATTLE (1955) il diradamento dei medicai cominciò ad essere considerato come dovuto ad agenti patogeni.

Negli anni 1955-57 in alcuni medicai irrigui di 1-2° anno del Veneto, dell'Umbria, Marche e Sicilia, RIBALDI (1959) riscontrò un deperimento di piante che ritenne connesso inizialmente con l'attività di batteri saprofiti dei generi *Areobacter* e *Flavobacterium* e in seguito, soprattutto con l'attività di parassiti fungini radicali dei generi *Fusarium* (*F. oxysporum*) e *Verticillium* (*V. alboatrum*).

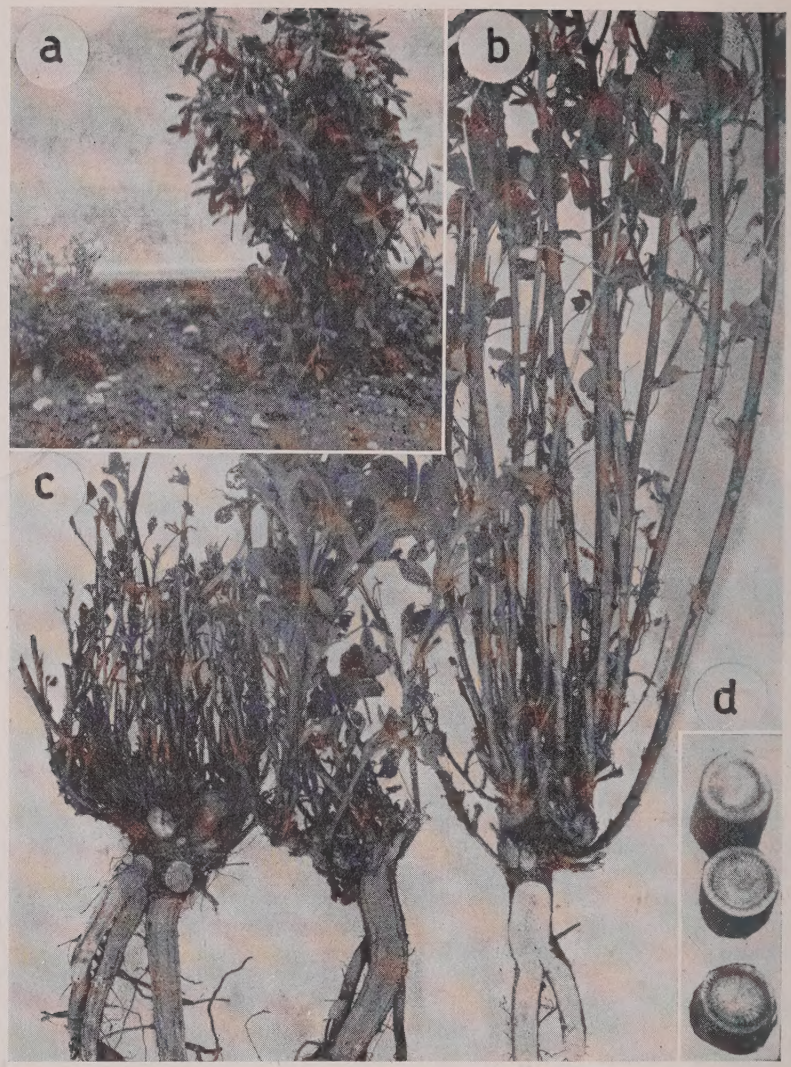
Nel 1958 RIBALDI e PANELLA segnalarono per la prima volta in Italia e nell'Europa Occidentale, su medicaio irriguo del bolognese, la presenza del *Corynebacterium insidiosum,* il noto agente dell'avvizzimento batterico dell'erba medica negli Stati Uniti.

In seguito RIBALDI, continuando le ricerche sul deperimento dei medicai in Umbria segnalò la presenza di altri funghi come *Fusarium roseum, Fusarium coeruleum, Sclerotium bataticola,* noti per le loro attitudini parassitarie e polifaghe. Sebbene sia ancora allo studio la loro attività, si può presumere che tali forme penetrino nelle radici delle piante soprattutto attraverso la corona. Per l'eccessivo sfruttamento del prato, con tagli frequenti, sulla corona possono insediarsi le prime infezioni; di conseguenza, dopo le necrosi delle gemme il parassita può passare nel fittone attraverso il colletto, determinando marciumi redicali e l' avvizzimento fogliare delle piante, che dopo un lento deperimento muoiono.

È stato osservato, inoltre, che il deperimento in parola si manifesta indistintamente sia nei medicai irrigui che in quelli asciutti.

Nei medicai irrigui o in terreni umidi l'apparato radicale va più soggetto ad infezioni di natura batterica o batterica-fungina; nei medicai asciutti ad infezioni fungine.

Si è anche osservato che l'espandersi del-



Avvizzimento fogliare e marciume radicale dell' Erba medica causati da Corynebacterium insidiosum: a) *pianta sana* (a destra) *e pianta malata con sintomi di rachitismo* (a sinistra); b) *sezione di radice di pianta sana;* c) *sezioni di radici infette; si notano macchie lineari scure dovute alla presenza di zooglee batteriche e alla reazione gommosa del tessuto infetto, nella parte più esterna dello xilema;* d) *sezioni di radice in diverso stadio di infezione; i sintomi sono visibili, nella parte più esterna dello xilema, sotto forma di un anello scuro interessante l' intera circonferenza.* (RIBALDI, 1959)

le malattie è favorito decisamente dalla fittezza iniziale dei medicai per quantità di seme eccessiva (40-60 kg/ha). Quando le corone delle mediche sono a contatto tra di loro è facile per l'agente patogeno passare da una pianta all'altra. Da numerosi rilievi è risultato infatti che una maggiore fittezza di piante comporta una più alta percentuale di soggetti malati o morti. Quindi è perfettamente inutile, anzi addirittura dannoso, che i nostri agricoltori, per ovviare all'inconveniente del diradamento, abbondino con

quantità eccessiva di seme all'impianto del medicaio. È dimostrato che anche con dosi minori (25-30 kg/ha) si ha ugualmente una fittezza del prato pari a quella otenuta con dosi maggiori.

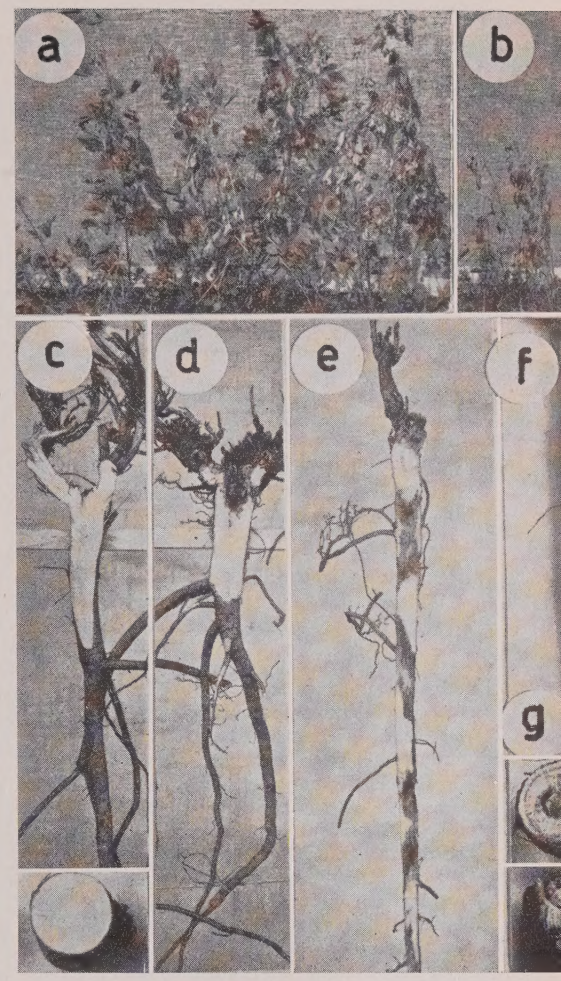
A seguito delle indagini fatte, presso l'Istituto di Agronomia e poi proseguite presso l'Istituto di Allevamento Vegetale dell'Università di Perugia, si cominciò a considerare la possibilità di costituire razze resistenti. Tale via sembrò la migliore da seguire visti i successi ottenuti dagli americani contro il *Corynebacterium insidiosum*.

Il lavoro, iniziato già da qualche anno e non ancora conclusosi, si sviluppa su due direttive. Da una parte l'isolamento, dopo frequenti inoculazioni, di tipi che manifestino il carattere della resistenza, sia alle malattie di origine batterica, sia a quelle di origine fungina; dall'altra l'allevamento e successiva selezione di tipi che manifestino, invece, un'alta produttività; infine, con opportuni incroci si trasferirà il carattere della reristenza sui tipi più produttivi.

Il criterio adottato per isolare tipi resistenti al *Corynebacterium insidiosum* è stato usato anche per le altre forme patogene fungine e ci auguriamo di giungere presto a potere isolare linee sicuramente resistenti.

Naturalmente il lavoro sarà lungo e laborioso. Non è facile ottenere subito varietà che oltre ad essere resistenti agli attacchi patogeni, siano anche molto produttive e longeve, tanto da dare buoni raccolti anche al terzo e quarto anno di vita. Non solo ma si è già notato che isolando dal punto di vista della resistenza le piante diminuiscono gradatamente la loro produttività. Per cui occorrerà ricorrere a successivi cicli di reincroci che se da una parte assicurano il ripristino del carattere desiderato, dall'altra richiedono lunghi anni di lavoro tutt'altro che semplice.

Quindi concludendo, stabilito che il deperimento notato nei nostri medicai è dovuto alla morte degli individui che costituiscono il prato, recettivi ad attacchi di natura patogena, la soluzione migliore per risolvere il problema è la costituzione di varietà resistenti a tali agenti. Varietà che permettano non solo di avere buone produzioni al 2° anno, ma che possano mantenere tale carattere anche al terzo e al quarto anno in maniera tale che la coltivazione dell'erba medica possa tornare ad avere nell'economia italiana il posto di privilegio che aveva una volta.



Piante di erba medica con sintomi di infezione radicale: a), b) *apparato vegetativo in diverso stadio di avvizzimento;* c) *sezioni di radice sana;* d) *e* e) *sezioni di radice con infezioni provenienti dalla corona o da lesioni o da radichette morte;* f) *radice decorticata con macchie lineari scure dovute al parassita e alla reazione gommosa del tessuto;* g) *sezioni trasversali di radice con numerose macchie scure nello xilema più interno.* (RIBALDI, 1959)

G. BRIGANTI GIANNONI

L'A. è Assistente vol. nell'Istituto di Allevamento Vegetale dell'Università di Perugia

NOTIZIARIO

CONVEGNO DELL'ALBICOCCO

Nel prossimo mese di ottobre si terrà a Perpignan (Francia) un Convegno nazionale dell'albicocco con il seguente programma:

— esami dei problemi di questa coltura, ed in particolare dell'apoplessia;
— rapporti informativi sulle ricerche intraprese;
— considerazioni sugli obiettivi di ricerca in corso e precisazioni su quelle da intraprendere.

Il Convegno è indetto dalle Organizzazioni agricole della regione dei Pirenei orientali in collaborazione con l'Istituto nazionale di ricerche agronomiche.

INDIRIZZI DI LOTTA UNITARIA CONTRO LA PERONOSPORA DEL TABACCO

A partire dal primo dicembre prossimo i tabacchicoltori saranno obbligati ad attenersi nella lotta antiperonosporica agli indirizzi unitari fissati di comune accordo dalle competenti autortià dei paesi della CEE.

Il relativo progetto elaborato dall'apposita Commissione sarà sottoposto all'approvazione del Consiglio dei Ministri della Comunità. Le norme da seguire nella lotta sono state messe a punto in base alle raccomandazioni del «Centre de Cooperation pour les Recherches Scientifiques relatives au Tabac» (CORESTA) e della « Pflanzenschutz-Organisation für Europa und den Mittelmediterraneum (OEPP), riconosciuti dai paesi membri della CEE.

Secondo tale progetto di legge dal 1° dicembre all'epoca dell'impianto del tabacco, non dev'essere conservata alcuna pianta di tabacco viva, fatta eccezione per quelle impiegate ai fini sperimentali. Dopo la lavorazione delle foglie di tabacco devono essere distrutti sul posto tutti i residui rimasti. Una deroga a tali norme può essere concessa durante gli anni esenti da attacchi di peronospora.

Il terreno destinato alla coltura del tabacco dev'essere cambiato ogni anno, oppure disinfettato prima della semina o del trapianto. Le eventuali piantine attaccate devono subito essere distrutte. I singoli Paesi hanno facoltà d'imporre ai tabacchicoltori l'attuazione delle misure di lotta ritenute opportune. Sono inoltre tenuti a segnalarsi a vicenda l'eventuale insorgenza di infezioni primarie.

VARIETÁ

Fino a poco tempo fa la **lotta contro la peronospora della cipolla** fu quasi impossibile o, almeno, molto incerta come risultati.

Recentemente invece si hanno notizie secondo le quali i trattamenti con prodotti a base di Zineb danno dei risultati soddisfacenti.

Dopo notizie in argomento, statunitensi, tedesche ed italiane, in Svizzera nell'Istituto di Orto Frutticoltura di Wädenswil i Dott.ri STALDER e NIKLAUS hanno confermato la superiorità dello Zineb all'ossicloruro di rame. Nelle loro prove in campo, eseguite nel 1959, con prodotto a base di Zineb impiegandolo al 0,2 % con o senza aggiunta di bagnante (0,1 %), si sono avuti dei risultati soddisfacenti, mentre nelle parcelle trattate con ossicloruro di rame al 0,5 % con o senza bagnante la presenza del parassita è stata di poco ridotta rispetto al testimone. Oltre alla mancata efficacia, il rame provoca spesso ustioni.

Gli Autori citati consigliano, inoltre, l'aggiunta di 0,1 % di bagnante se il trattamento viene effettuato con pompa a volume normale di acqua; tale aggiunta invece risulta superflua se la coltura viene trattata con atomizzatrice a basso volume di acqua.

Sperimentatori dell'Università della Georgia hanno voluto di recente controllare se era possibile — come da parte di alcuni si sosteneva — condurre un'efficace **lotta** contro il « **Verme** » delle capsule di **cotone** mediante le trappole luminose. Purtroppo i risultati sono stati tutt'altro che felici e non permettono di fare affidamento su simile sistema di lotta. Si è infatti visto che durante il periodo di funzionamento delle luci-trappola il numero delle ovideposizioni dell'insetto era aumentato in quanto le sorgenti luminose servivano di attrazione per i nemici dei fitofagi.

INFORMATORE FITOPATOLOGICO
Informatore quindicinale
DIREZIONE E REDAZIONE: Laboratorio Sperimentale di Patologia vegetale annesso all' Istituto di Patologia vegetale dell' Università - Via F. Re, 8
B o l o g n a
AMMINISTRAZIONE E ABBONAMENTI:
« Edizioni Agricole » - Via Emilia Levante, 31/2
B o l o g n a
Cas. Post. 583 - Tel. 348.879 - 341.530 - 393.817
Ufficio di Milano: Via Bronzino, 14 - Tel. 278.171
Ufficio di Roma: Via dei Mille, 41 - Tel. 497.769
ABBONAMENTO: Annuo L. 1.000 - Estero L. 2.000
Un numero L. 50
I versamenti possono effettuarsi mediante vaglia o sul C. C. Post. 8/11610 intestato: Ediz. Agricole
Direttore Responsabile: Prof. GABRIELE GOIDÀNICH
Redattore Capo: Prof. GILBERTO GOVI
Autoriz. Tribunale di Bologna n. 424 del 16-4-1951

Proprietà letteraria riservata

OFFICINE GRAFICHE CALDERINI
Via Emilia Levante, 31/2 - Bologna

per fare centro...

AZOTO
FOSFORO
POTASSIO

PRIMA DELLA SEMINA DEL GRANO
CONCIMI COMPLESSI TERNARI

SEIFA Società per lo Sviluppo dei Consumi dei Fertilizzanti
P.zza Duca d'Aosta, 4 - Milano

I Vostri
Pescheti
vanno trattati
con:

FUNACRIT

Nuovo Acuprico-Adesivo a base di Ziram colloidale
in forma liquida
che combatte efficacemente la Bolla e il Corineo

PRATICO - ECONOMICO
ALTAMENTE ADESIVO
È UN PRODOTTO ECCEZIONALE

CONSORZIO NEOTERAPICO NAZIONALE

Sez. Agricoltura

ROMA - Via di Priscilla, 101

da sempre

MERGAMMA

significa maggior resa

da oggi anche risparmio immediato

SOLPLANT

S.p.A. Via Borromei 1 B/8 MILANO

SOLPLANT

ECCO I NUOVI PREZZI DEL MERGAMMA:

Barattolo da Kg.	0,200	L. 3.500 al chilo
Barattolo da Kg.	1	L. 3.200 al chilo
Lattina da Kg.	25	L. 2.900 al chilo

AGRICOLTORI!

approfittatene subito se volete

RACCOGLIERE PIÙ FRUMENTO
(5-10 quintali di più per ettaro)

DIMINUENDO LA SEMENTE
(20-40 chili di meno per ettaro)

MCM

Questo è il marchio
che contraddistingue
la migliore produzione
vivaistico-semenziera
italiana
i prodotti che godono
la fiducia
degli agricoltori
d'avanguardia

PIANTE E SEMENTI Ansaloni BOLOGNA

CATALOGHI E OFFERTE GRATIS

Ditta ARTURO ANSALONI - BOLOGNA Cas. Post. 210

LE VIROSI DELLE PIANTE DA FRUTTO

ANTONIO CANOVA

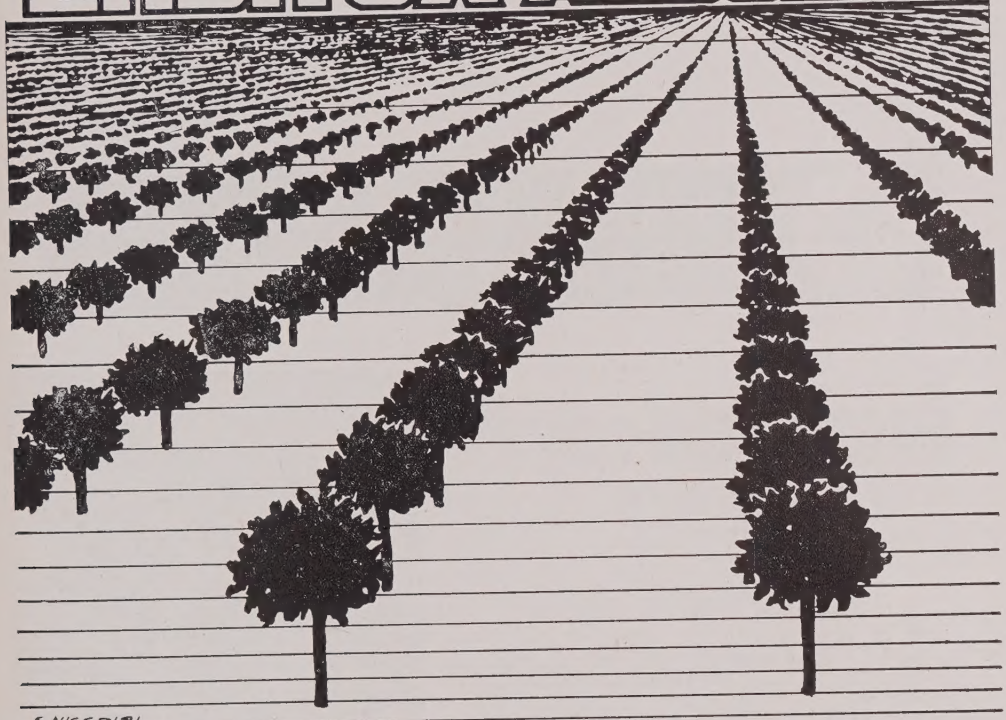
Volume di 96 pagine
con 66 illustrazioni
legatura in brochure
Prezzo L. 1.000
(sconto 10% agli abbonati)

Richiederlo nelle principali librerie o direttamente all'editore
EDIZIONI AGRICOLE BOLOGNA
casella postale 583 - c. c. p. 8/11610

Per il diserbo di

VIGNETI FRUTTETI AGRUMETI
e COLTURE ARBOREE in genere

ERBITOX ARBOREE



SIAPA

RIVENDITORI: **CONSORZI AGRARI PROVINCIALI**

agricoltori !

Contro tutti gli insetti del terreno

ALSAN

(Aldrin al 10% puro)

I. F. AMONN S.P.A. BOLZANO
FABBRICA ANTIPARASSITARI

Prodotti
HOECHST
Prodotti di qualità

ossicloruri di rame
VITIGRAN® S Bleu
VITIGRAN® Conc.
sulle drupacee
contro Bolla e Corineo

EMELFA S. P. A. MILANO - Via M. U. Traiano N. 18 - Telefono N. 3979

Rappresentante per l'Italia della FARBWERKE HOECHST AG. *vormals Meister Lucius & Bruening*
FRANKFURT (M) - HOECHST, GERMANIA